



KRAKOWSKA AKADEMIA
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział: Zdrowia i Nauk Medycznych
Kierunek: Ratownictwo Medyczne

Anna Serafin

Postępowanie oraz farmakoterapia u kobiet w ciąży w postępowaniu
przedszpitalnym. Problemy i dylematy ratownika medycznego.

Praca dyplomowa
napisana pod kierunkiem
dr hab. n. med. Jerzy Dropiński

Kraków 2016 r.

Spis treści:

1. Wstęp.....	2
2. Zmiany zachodzące w organizmie kobiety ciężarnej.....	2
3. Dodatkowe elementy wywiadu SAMPLE-wywiad położniczy.....	4
4. Kategorie leków-najważniejsze leki do samodzielnego stosowania przez ratownika medycznego w zespole podstawowym.....	6
5. Postępowanie oraz farmakoterapia w stanach nagłych-stany położnicze.....	10
5.1. Krwawienia z dróg rodnych w przypadku kobiet w ciąży.....	10
5.2. Rzucałka oraz stan przedrzucawkowy.....	10
5.3. Zespół HELLP.....	11
5.4. Ciąża pozamaciczna.....	12
5.5. Wypadnięcie pępowiny.....	12
5.6. Łożysko przodujące.....	13
5.7. Poród w trybie nagłym.....	13
6. Nagłe zatrzymanie krążenia w przebiegu ciąży.....	14
7. Urazy u kobiet w ciąży.....	15
8. Dylematy ratownika medycznego.....	16
9. Podsumowanie.....	18
10. Piśmiennictwo.....	19

1.Wstęp

W postępowaniu przedszpitalnym często zdarza się, że ratownicy medyczni na swoich wyjazdach spotykają się z problemem kobiet w ciąży i ze stanami nagłymi wynikającymi z tego błogosławionego okresu. Jak powszechnie wiadomo interwencje PR u dzieci jak i kobiet ciężarnych wywołują zazwyczaj duży stres. Dlaczego? Ponieważ w przypadku kobiet ciężarnych tak jak i dzieci, musimy stosować nieco inne postępowanie oraz modyfikować postępowanie farmakologiczne. W niniejszej pracy postaram się opisać najczęściej spotykane stany z którymi spotykamy się na wyjazdach do kobiet w ciąży, oraz niektóre modyfikacje związane z postępowaniem w takich przypadkach.

2. Zmiany zachodzące w organizmie kobiety ciężarnej

Żeby wdrożyć się w tematykę związaną ze stanami nagłymi w ciąży, musimy powiedzieć sobie o zmianach zachodzących wtedy w organizmie. Na całkowity przyrost masy ciała w okresie okołoporodowym składa się: 38% masy ciała dziecka, 22 % to wzrost objętości krwi krążącej oraz innych płynów ustrojowych, 20 % to powiększająca się macica oraz piersi, nogi i pośladki, 11% to wody płodowe i 9% to łożysko. Narząd rozrodczy powiększa się z około 60 gram do 1 kilograma, a jego pojemność wzrasta z 5 mililitrów do 5 litrów!⁽¹⁾ Oprócz przyrostu masy ciała u kobiety ciężarnej, zmian hormonalnych oraz zmian w układzie nerwowym można zauważyć też zmiany w układzie krwionośnym, oddechowym i pokarmowym. Do najważniejszych zmian w układzie krwionośnym zaliczamy wzrost objętości krwi krążącej, wzrost liczby krwinek białych, płytek krwi i osocza, bez wzrostu ilości erytrocytów, co może powodować anemię. Powiększa się także łożysko naczyniowe. Rozszerzenie naczyń obwodowych wynika ze zwiększonego wydzielania progesteronu. Przez narządy takie jak nerki, macica i skóra zwiększa się przepływ krwi. Następuje też przyspieszenie akcji serca, zwiększa się jego pojemność wyrzutowa oraz zmienia się jego ułożenie. W badaniu ciśnienia tętniczego krwi możemy zauważyć niewielki spadek skurczowej wartości oraz znaczny spadek wartości rozkurczowej. Najniższe ciśnienie można zaobserwować między 16 a 22 tygodniem ciąży. Wzrasta też ciśnienie w obrębie żyły głównej dolnej. Skutkami zmian w układzie krwionośnym może być wzrost krzepliwości krwi, niedokrwistość, żylaki kończyn i odbytu, omdlenia, wzmożone pocenie się oraz ciągłe uczucie gorąca. W układzie oddechowym zmienia się tor oddychania z żebrowego na przeponowy. Zwiększają się także ruchy przepony. Pojemność płuc ulega powiększeniu, wzrasta wymiana gazowa. Wentylacja płuc wzrasta o około 40 procent. Oddechy kobiety stają się głębsze, dzięki czemu matka i dziecko mogą być lepiej dotlenione. Zdarza się, że mogą występować omdlenia i niedotlenienie spowodowane uciskiem na klatkę piersiową. Zmniejszenie metabolizmu, wzmożona przemiana materii, zwolniona motoryka przewodu pokarmowego to tylko jedne z wielu zmian w układzie pokarmowym. Kolejnymi są też przemieszczenie jelit, wyrostka mieczykowatego i żołądka ku górze i na boki, wzrost ciężaru wątroby oraz przyspieszony metabolizm insuliny. Z powodu powyższych zmian,

w czasie ciąży często mogą występować zaparcia i zgagi. Mogą pojawić się także kamienie w pęcherzyku żółciowym lub żółtaczka.

Jak widać organizm kobiety w stanie błogosławionym różni się nieco od organizmu kobiety, która nie jest w ciąży. Dlatego też tak ważne jest dla ratowników medycznych, aby pamiętać o tych różnicach przeprowadzając badanie kobiety ciężarnej oraz pamiętać o tym, że nosi ona w sobie kolejne życie, dlatego stosując farmakoterapie powinni brać pod uwagę korzyści zarówno dla matki jak i dla dziecka.

3. Dodatkowe elementy wywiadu SAMPLE-wywiad położniczy

Jak wiemy, kluczem do sukcesu podczas wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego na miejsce zdarzenia jest poza pierwszą piątką (tj. bezpieczeństwo własne, miejsca zdarzenia, ilość poszkodowanych, potrzebny sprzęt i środki, mechanizm urazu) oraz poza oceną wstępną jest zbieranie wywiadu. Wywiad jest istotnie ważny, ponieważ na jego podstawie możemy dowiedzieć się, co dolega naszej pacjentce oraz jakie postępowanie i farmakoterapie należy wdrożyć. Zebrać wywiad możemy od samej pacjentki (jeżeli jest przytomna i w logicznym kontakcie) oraz od członków jej rodziny i osób w najbliższym otoczeniu. Pomocnym podczas zbierania wywiadu jest skrót SAMPLE, który oznacza kolejno symptomy, alergie, medykamenty, przebyte choroby, ostatni posiłek oraz ekspozycje. Oczywiście każdy element wywiadu należy rozwinąć maksymalnie, np. w przypadku symptomów nie wystarczy jeśli zapytamy naszą pacjentkę, która wezwała pogotowie z powodu silnego bólu brzucha – „co się stało?”. Trzeba zapytać co to za ból, jaki ma charakter, jak długo trwa, gdzie jest lokalizowany, czy wystąpił nagle czy stopniowo, czy był początkowo silny, czy słaby i nasilał się stopniowo. Również warto zapytać jak silny jest ból w skali od 1 do 10, gdzie 1 to słaby ból, który nie przeszkadza w funkcjonowaniu a 10 to bardzo silny ból, który uniemożliwia funkcjonowanie. Oprócz podstawowych informacji, które zbieramy z pomocą wywiadu SAMPLE należy również zebrać wywiad położniczy. Każdą pacjentkę, nawet jeśli nie widać wyraźnej ciąży, a wezwanie jest z powodu bólu brzucha warto zapytać, czy aby nie jest w ciąży i czy pamięta datę ostatniej miesiączki. Wywiad położniczy, który zespół ratownictwa medycznego powinien zebrać od pacjentki, która potwierdziła, że jest w ciąży powinien zawierać elementy takie jak: w którym jest tygodniu ciąży, która to jest ciąża a który to jest poród, jak przebiega ciąża, czy występowały już kiedyś jakieś powikłania, czy są jakieś choroby współistniejące, czy są skurcze - jeśli tak, to jak często występują, termin planowanego porodu, czy występowały krwawienia, czy czuje ruchy płodu - jeśli nie, to od jakiego czasu. Każdy z tych elementów może dostarczyć nam istotnych informacji, przykładowo jeżeli zapytamy kobietę ciężarną która to ciąża i który poród a ona odpowie, że ciąża 3 a poród 1, to możemy się domysleć, że przy pierwszych dwóch ciążach były powikłania, bądź pacjentka poroniła. Pytanie o tydzień trwania ciąży jest istotne dla nas, jako ratowników medycznych. Jak wiadomo w stanie zagrożenia życia zespół specjalistyczny, a właściwie lekarz z tego zespołu, może wykonać cesarskie cięcie, jednak musi on zaopatrzyć się w narzędzia, których standardowo nie ma w wyposażeniu karetki.. Przed 24 tygodniem ciąży organizm dziecka nie jest jeszcze wystarczająco rozwinięty, aby przeżyć. Dlatego w sytuacji zagrożenia życia ratujemy wtedy tylko matkę. Natomiast po 24 tygodniu ciąży maluszek ma szansę, aby funkcjonować prawidłowo, więc wtedy staramy się uratować i matkę i dziecko. Wywiad o chorobach współistniejących z ciążą natomiast pozwoli nam wyobrazić sobie jakie sygnały będą wysyłać do nas poszczególne układy. Przykładem może być nadciśnienie tętnicze indukowane ciążą. Wiemy wtedy, że u danej pacjentki możemy spodziewać się ciśnienia wyższego niż fizjologiczne. Akcja serca przyspiesza, a wzrost ciśnienia może powodować zawroty głowy, bóle głowy i ogólne złe samopoczucie. Ważnym elementem wywiadu

położniczego jest także pytanie na kiedy jest planowany termin porodu oraz czy występują w danym momencie skurcze, a jeśli tak, to jak często. Bardzo prawdopodobne jest to, że nasze wezwanie dotyczy właśnie porodu w trybie nagłym.

Widzimy więc, że wywiad położniczy jest niezwykle istotny elementem wywiadu podstawowego SAMPLE. Jest bardzo przydatny i pomocny w podejmowaniu decyzji o postępowaniu, szczególnie w przypadku kobiety ciężarnej. Ważne jest to, aby zebrać go możliwie najdokładniej i zapytać o wszystkie interesujące nas rzeczy w danym przypadku. Właściwie zebrany wywiad to połowa sukcesu!

4. Kategorie leków - najważniejsze leki do samodzielnego stosowania przez ratownika medycznego w zespole podstawowym

Kobieta w ciąży jest szczególnym przypadkiem dla zespołu ratownictwa medycznego - dlaczego? - ponieważ w farmakoterapii tak jak i w postępowaniu musimy brać pod uwagę fakt, że pomagamy dwóm pacjentom - matce i jej nienarodzonemu jeszcze dziecku. Dlatego podczas wyjazdu do kobiety ciężarnej ratownik medyczny często zadaje sobie pytanie-jakie leki mogę podać, aby pomóc a nie zaszkodzić matce i dziecku? Jak wiadomo w organizmie kobiety ciężarnej zachodzą zmiany. Zmiany te między innymi powodują zaburzone wchłanianie leków podawanych doustnie, ponieważ zaburzona jest motoryka przewodu pokarmowego- praca jelit jest zwolniona a opróżnianie żołądka następuje wolniej. W okresie ciąży nasila się również toksyczność leków, a w przypadkach wielu leków zwiększa się ich okres półtrwania.

Leki przenikają przez barierę łożyskową i dlatego też mają wpływ zarówno na matkę jak i na dziecko. Ważne jest, aby podczas stosowania farmakoterapii w postępowaniu przedszpitalnym brać pod uwagę to, czy stosowanie danego leku będzie miało więcej korzyści dla matki i płodu, czy będzie działało niekorzystnie szczególnie dla jej nienarodzonego jeszcze dziecka. Aby rozwiązać wątpliwości Amerykańska Agencja do Spraw Leków i Produktów Spożywczych (FDA) stworzyła klasyfikację leków według kategorii. Wyróżniamy 5 kategorii: A, B, C, D i X⁽²⁾. Kategoria A-badania z grupą kontrolną nie wykazały szkodliwego działania na płód, więc leki z tej kategorii można bezpiecznie stosować w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia. Kategoria B- badania na zwierzętach nie wykazały działania szkodliwego na płód, albo nie były przeprowadzane u kobiet ciężarnych, lub u kobiet w ciąży nie wykazywały ryzyka działań niepożądanych a u zwierząt wykazały działanie negatywne. Leki z kategorii C podaje się wtedy, gdy korzyść ich zastosowania jest większa niż ryzyko uszkodzenia płodu. W niektórych sytuacjach podaje się leki z kategorii D, kiedy korzyści wynikające z ich zastosowania przewyższają ryzyko. Przykładowo podajemy je wtedy, gdy w danej jednostce chorobowej nie możemy podać innego leku, ponieważ jest on przeciwwskazany i musimy ten lek zastąpić innym. Leki z tej kategorii mogły wywołać szkodliwe działanie na płód. Ostatnia z kategorii to kategoria X. Leki z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet w ciąży, ponieważ badania wykazały, że są szkodliwe dla płodu i w szczególności wywołują działania niepożądane. Korzyści z zastosowania leków z tej kategorii są znacznie mniejsze niżeli ryzyko niekorzystnego działania na płód.⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

Do leków w przypadku których nie ma przeciwwskazań zaliczamy: tlen medyczny, sól fizjologiczna (Natriumchloridum 0,9%), płyn fizjologiczny wieloelektrolitowy izotoniczny (PWE), Płyn Ringera (SolutioRingeri), glukoza 5% i 20 %. ⁽²⁾

Do leków z kategorii B zaliczamy:

- Clemastin - lek przeciwhistaminowy - hamuje niekorzystne działanie histaminy. Działa również przeciwświądowo. W ratownictwie medycznym stosowany jest głównie we wstrząsie anafilaktycznym oraz w obrzęku naczynioruchowym. Nie jest zalecany podczas karmienia piersią, ponieważ przenika do pokarmu matki.
- Glukagon - stosowany jest w hipoglikemii, szczególnie z utratą przytomności oraz w zatruciu beta-blokerami. Nie przenika przez łożysko oraz nie ma przeciwwskazań podczas karmienia piersią.
- Nitrogliceryna - rozszerza łożysko naczyniowe, także naczynia w krążeniu wieńcowym, co zwiększa perfuzję krwi. Jej działanie powoduje także zmniejszenie obciążenia wstępnego i następczego. Nitrogliceryna obniża również ciśnienie tętnicze krwi.
- Lidokaina - jest lekiem przeciw-arytmicznym oraz znieczulającym miejscowo. Jest lekiem bezpiecznym do podaży w ciąży podczas zaburzeń rytmu serca, szczególnie komorowych. Przenika przez łożysko oraz w niewielkim stopniu przenika do pokarmu matki.
- Metoclopramid - jest on antagonistą receptorów dopaminowych. Przyspiesza opróżnianie żołądka oraz pracę górnego odcinka przewodu pokarmowego. Ten lek nie jest zalecany w pierwszym trymestrze ciąży, a w trymestrze drugim i trzecim tylko, jeśli jest to zalecane. Przenika w stopniu niewielkim do mleka matki.
- Nalokson - antagonist receptorów opioidowych. Stosowany jest jako odtrutka w przypadku przedawkowania opioidów - znosi ich działanie.⁽⁴⁾

Do leków z kategorii C zaliczamy:

- Kwas acetylosalicylowy - NLPZ, działa przeciwgorączkowo, przeciwbólowo i przeciwzapalnie, a w większych dawkach działa również przeciwzakrzepowo. Jest lekiem przeciwwskazanym w trzecim trymestrze ciąży. Łatwo przenika przez barierę łożyskową. Nie jest zalecany również w okresie karmienia piersią.
- Atropina - lek cholinolityczny, działa na receptory muskarynowe. W ratownictwie medycznym stosuje się go do leczenia ciężkiej bradykardii oraz w przypadku zatrucia związkami fosforoorganicznymi. Powoduje wzrost akcji serca u matki i płodu. Podajemy go więc w sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia i zdrowia.
- Drotaweryna - działa rozkurczowo na mięśnie gładkie. W ratownictwie najczęściej stosowana jest w stanach skurczowych mięśni gładkich dróg moczowych, dróg żółciowych, przewodu pokarmowego, oraz w przypadku zagrażającego poronienia oraz podczas bolesnego miesiączkowania. Lek ten przenika przez łożysko, a w okresie karmienia piersią nie jest zalecana.
- Adrenalina - amina sympatykomimetyczna, pobudza receptory alfa-1, alfa-2, beta-1 i beta-2. W ratownictwie przedszpitalnym stosowana w nagłym zatrzymaniu krążenia, wstrząsie anafilaktycznym, bradykardii oraz we wstrząsie kardiogennym. Nie ma przeciwwskazań do jej podaży w przypadku zagrożenia życia i zdrowia. Przenika do mleka matki w śladowych ilościach.

- Furosemid - lek ten ma działanie moczopędne. Może powodować zahamowanie wzrostu płodu. Nie stosuje się rutynowo w leczeniu obrzęków i nadciśnienia u kobiety ciężarnej, jedynie jeżeli są do tego wskazania. Lek ten przenika przez łożysko, oraz wnika do pokarmu matki. Może również zahamować laktację.
- Flumazenil - antagonist receptor benzodiazepinowego. Stosowany jest w przypadku zatrucia benzodiazepinami.
- Hydrokortyzon - kortykosteryd. Lek ten działa przeciwzapalnie, przeciwalergicznie oraz przeciwświądowo. Przenika przez barierę łożyskową. W przypadku stosowania go w okresie okołoporodowym przez kobietę ciężarną może spowodować niedoczynność kory nadnerczy u noworodka. Hydrokortyzon przenika do pokarmu matki i może powodować u dzieci hamowanie wzrostu oraz zmniejszone wydzielanie glikokortykosteroidów endogennych. W przypadku zaostrzenia astmy albo POCHP u ciężarnej preferowanym lekiem jest prednizol.
- Metyloprednizol - działa przeciwzapalnie oraz immunosupresyjnie. Ma silniejsze działanie przeciwzapalne niż hydrokortyzon, a z badań wynika że jest on bezpieczniejszy. Nie przenika przez łożysko.
- Magnez - jest lekiem stosowanym w rzucańce oraz porodzie przedwczesnym. Przenika do mleka matki.
- Morfina - jest lekkim przeciwbólowym oraz uspokajającym. Jej działanie powoduje depresję ośrodką oddechowego, dlatego trzeba szczególnie uważać podczas jej stosowania. Morfina zwiększa napięcie mięśni gładkich oraz hamuje czynność skurczową macicy. Lek ten łatwo przenika do łożyska. Stosować wtedy, kiedy jest konieczność, przykładowo jako lek przeciwbólowy w silnych urazach. Przenika do mleka matki.
- Salbutamol - lek, który rozkurcza oskrzela. Hamuje też czynność skurczową macicy. Salbutamol może być bezpiecznie stosowany w przypadku napadu astmy.⁽⁴⁾

Do leków z kategorii D zaliczamy:

- Amiodaron - jest to lek przeciwwarytmiczny. Stosowany jest w leczeniu tachyarytmii. Lek ten może wpływać na tarczycę płodu. Przenika on również do pokarmu ciężarnej. Zespół ratownictwa medycznego może jednak go podać w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia.
- Captopril - inhibitor ACE, działa hipotensyjnie. Lek ten jest przeciwwskazany do podażu w ciąży oraz w okresie karmienia piersią, ponieważ może powodować wady wrodzone oraz między innymi hiperkaliemię, małowodzie oraz zaburzenia funkcji nerek.
- Clonazepam - lek ten działa przeciwdrgawkowo, uspokajająco oraz nasennie, anksjolitycznie i miorelaksacyjnie. W ratownictwie medycznym stosowany jest do przerywania napadu drgawek. Stosowany u kobiety ciężarnej w trzecim trymestrze może spowodować u noworodka zaburzenia oddychania, hipotensję, zaburzenia ssania oraz hipotermię- zespół dziecka wiotkiego. Przenika on także do mleka matki.
- Diazepam - lek ten ma podobne działanie jak clonazepam. Może on wywołać u dziecka zaburzenia termoregulacji, obniżone napięcie mięśniowe, zaburzenia ssania oraz senność. Może być stosowany w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia, na przykład do przerywania napadu padaczkowego u kobiety ciężarnej,

w rzucawce oraz w przypadku kiedy konieczna jest sedacja. Przenika szybko przez łożysko oraz wnika do mleka matki.

- Ketonal - niesteroidowy lek przeciwzapalny- działa przeciwzapalnie, przeciwbólowo, przeciwgorączkowo. W okresie okołoporodowym należy do kategorii D, ponieważ może przedłużyć poród, zmniejszając skurcze macicy oraz może zwiększać krwotoki ze względu na swoje działanie przeciwagregacyjne.

- Midazolam - jest to pochodna benzodiazepiny. Lek ten działa silnie uspokajająco, nasennie, miorelaksacyjnie, przeciwdrgawkowo, anksjolitycznie. W przypadku stosowania go przez kobietę w ciąży zwiększa się ryzyko wystąpienia zespołu dziecka wiotkiego u noworodka. Słabiej niż diazepam przenika przez barierę łożyskową.⁽⁴⁾

Każdy ratownik medyczny powinien jednak pamiętać, że w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia nie ma przeciwwskazań do stosowania leków z kategorii D i C. Najważniejsze jest wtedy uratowanie dwóch pacjentów - zarówno matki jak i dziecka. W innych sytuacjach ratownik medyczny musi zastanowić się, czy z podaży danego leku jest więcej korzyści dla matki czy zagrożeń dla płodu. Dlatego też tak istotne jest to, żeby ratownicy medyczni wiedzieli jakie jest działanie każdego leku na organizm kobiety w ciąży.

5. Postępowanie oraz farmakoterapia w stanach nagłych: stany położnicze.

W postępowaniu przedszpitalnym podczas wyjazdów do kobiet ciężarnej ratownicy medycynej najczęściej spotykają się ze stanami położniczymi. Ratownik medyczny powinien znać objawy tych stanów, potrafić je zróznicować oraz wdrożyć odpowiednie postępowanie. W niniejszej pracy postaram się scharakteryzować najważniejsze stany nagłe takie jak : rzucawka oraz stan przedrzucawkowy, krwotoki, szczególnie te w II i III trymestrze ciąży, zespół HELLP, ciąża pozamaciczna, wypadnięcie pępowiny oraz łożysko przodujące.

5.1. Krwawienia z dróg rodnych w przypadku kobiet w ciąży

Krwawienia z dróg rodnych mogą często występować u kobiet w ciąży. W pierwszym i drugim trymestrze powodami krwawień mogą być poronienia samoistne, urazy szyjki macicy, pęknięcie macicy oraz ciąża pozamaciczna. W trzecim trymestrze natomiast powodem krwawień może być przodujące łożysko, przedwczesne jego odklejenie albo poród.⁽⁵⁾ Leczenie w przypadku kobiet, u których wystąpiło krwawienie w przebiegu ciąży polega na wyrównaniu deficytu krwi krążącej (objawy wstrząsy hipowolemicznego mogą wystąpić dopiero, kiedy kobieta utraci ok. 30 % krwi), ułożeniu kobiety na lewym boku, aby zmniejszyć ucisk na żyłę główną dolną, monitorowaniu jej czynności życiowych oraz monitorowaniu tętna płodu (należy pamiętać, że prawidłowa czynność akcji serca płodu to 120-160 uderzeń/minutę.).⁽⁶⁾⁽⁹⁾

5.2. Rzucawka oraz stan przedrzucawkowy

Stan przedrzucawkowy może być jednym z powikłań nadciśnienia tętniczego w ciąży.⁽⁸⁾ Są to napady drgawek, które występują w krótkich odstępach czasu, lub między napadami drgawek nie ma przerw. Rzucawka to stan w którym występują drgawki toniczno-kloniczne, śpiączka lub oba te objawy równocześnie. Ze względu na nieznany mechanizm powstawania drgawek związanych z rzucawką, postępowanie powinno mieć na celu przerwanie napad drgawek i profilaktykę przed ich ponownym wystąpieniem. W postępowaniu przedszpitalnym ratownik medyczny powinien traktować każdą pacjentkę u której wystąpiły drgawki o niewyjaśnionej przyczynie jako pacjentkę z przypadkiem rzucawki. Rzucawka może wystąpić zarówno w czasie porodu, przed porodem jak i po porodzie. Najczęstszą przyczyną śmierci po rzucawce są jej powikłania. Można do nich zaliczyć np. zespół HELLP, DIC oraz powikłania po wentylacji mechanicznej. Ratownik medyczny może podejrzewać łagodną postać stanu przedrzucawkowego, gdy ciśnienie tętnicze krwi mierzone dwukrotnie w przeciągu 6 godzin jest równe bądź większe niż 140/90. W tym przypadku występuje również białkomocz, czego w postępowaniu przedszpitalnym nie można zaobserwować. Natomiast ciężki stan przedrzucawkowy oprócz wysokiego ciśnienia tętniczego krwi 160/110 lub wyższe (dwukrotnie mierzonego w przeciągu 6 godzin) może objawiać się też zaburzeniami ze strony ośrodkowego układu nerwowego oraz także zaburzeniami ze strony narządu wzroku. DO takich objawów należeć mogą bóle głowy, zawroty głowy, zaburzenia świadomości,

zaburzenia widzenia, bóle brzucha (najczęściej w nadbrzuszu lub w prawym podżebrzu), może wystąpić też obrzęk płuc lub sinica. Ratownik medyczny w postępowaniu przedszpitalnym powinien leczyć pacjentkę z podejrzeniem rzucawki przeciwdrgawkowo oraz w przypadku wysokiego ciśnienia tętniczego krwi-hipotensyjnie. Ciśnienie należy obniżać powoli, nie gwałtownie. Do leczenia przeciwdrgawkowego w rzucawce stosuje się $MgSO_4$. Dawkowanie wstępne to 4 g i.v. w ciągu 5-10 minut. Następnie stosuje się dawkę podtrzymującą 1-2 g i.v. / godzinę. Leczenie hipotensyjne wdraża się w kryzie nadciśnieniowej (nagły wzrost ciśnienia tętniczego krwi prowadzący do upośledzenia OUN, serca lub nerek). Jeżeli w przeciągu 20 minut od podania siarczanu magnezu pojawi się kolejny napad drgawek to należy rozważyć podanie diazepamu w dawce 5-10 mg i.v. lecz nie więcej niż 30 mg, ponieważ podanie tego leku może spowodować depresję OUN u noworodka. Do leków hipotensyjnych możliwych do zastosowania u kobiet w ciąży zaliczyć można na przykład urapidyl. Początkowa dawka to 6,25-12,5 mg i.v. (bolus w 2 minuty) a potem 3-24 mg na dobę⁽⁸⁾. Podczas transportu należy ułożyć pacjentkę na lewym boku oraz powiadomić szpital o transporcie, ponieważ może być potrzebne dalsze wdrażanie farmakoterapii w przypadku nawrotu napadu drgawek.⁽¹⁰⁾

5.3. Zespół HELLP

Zespół HELLP jest to ciężka odmiana stanu przedrzucawkowego. Najczęściej zespół ten dotyczy wieloródek. Polega on w największym skrócie na zaburzeniu mikrokrazenia. Podczas ciąży konieczny jest wzrost objętości wewnątrznaczyniowej, a w tym przypadku objętość nie wzrasta. Następuje nieprawidłowa adaptacja układu naczyń matki i dziecka. Może to prowadzić do wzrostu ciśnienia tętniczego krwi i hiperperfuzji narządów wewnętrznych⁽¹⁰⁾. Ciężki powikłaniem jest również uszkodzenie wątroby. Zespół ten może pojawić się w trzecim trymestrze ciąży. Charakterystycznym objawem może być wzrost ciśnienia tętniczego krwi, a kolejnym ból brzucha, szczególnie w prawym nadbrzuszu, co może sugerować uszkodzenie wątroby. U pacjentki mogą pojawić się dolegliwości ze strony układu pokarmowego: nudności i wymioty. Często występują też obrzęki oraz białkomocz. Dla ratownika medycznego najważniejsze jest w tej sytuacji zebranie dokładnego wywiadu oraz badanie palpacyjne brzucha, szczególnie w obrębie wątroby. W postępowaniu przedszpitalnym stosuje się leczenie objawowe: przeciwbólowe, przeciwwymiotne. Ważne jest aby został założony drożny dostęp dożylny. Można też podłączyć wlew kroplowy (np. mleczan Ringera). W przypadku podejrzenia zespołu HELLP należy przewieźć pacjentkę do szpitala, najlepiej który dysponuje oddziałem ginekologicznym. Podczas transportu pacjentka powinna być ułożona na lewym boku, z uniesioną górną częścią ciała. W szpitalu natomiast konieczne będzie wykonanie badań laboratoryjnych i szybkie odebranie porodu, dlatego ZRM powinien powiadomić szpital o transporcie takiej pacjentki.

5.4. Cięża pozamaciczna

Ciąża pozamaciczna to nieprawidłowe zagnieżdżenie się zapłodnionego jaja poza jamą macicy, najczęściej w jajowodzie. ⁽¹¹⁾ Kiedy płód wzrasta może dojść do rozerwania tkanek i naczyń, a po obumarciu płodu może dojść do krwawienia do wnętrza osłonki jajowej. Rozróżniane są dwa stadia ciąży pozamacicznej: ubogoobjawowe, w którym występują ogólne objawy związane z ciążą, oraz bogato objawowe stadium które jest stanem nagłym. Do objawów stanu nagłego należą między innymi jednostronny ból w podbrzuszu, który ma charakter narastający i rozdzierający, występują objawy ostrego brzucha, pojawia się wrażliwość na ucisk oraz obrona mięśniowa. Mogą wystąpić w rezultacie objawy wstrząsu. ⁽¹⁰⁾ Dla ratownika medycznego ważne jest, aby dokładnie zebrał wywiad. Powinien zapytać pacjentkę w szczególności o ostatnią miesiączkę, albo jakieś nieprawidłowości związane z cyklem miesięcznym. Dodatkowo jednym z ważnych pytań może być pytanie o przebyte operacje, o przebyte zapalenie przydatków lub o posiadanie krążka śródmacicznego. Postępowanie ratownicze w przypadku ciąży pozamacicznej z ostrymi objawami powinno polegać na decyzji o szybkim transporcie do szpitala, w celu wykonania konsultacji ginekologicznej oraz chirurgicznej. Podczas transportu pacjentka powinna być ułożona w pozycji przeciwwstrząsowej, jeżeli wystąpiły objawy wstrząsu, a jeżeli pacjentka nie ma objawów wstrząsu to powinna leżeć płasko z uniesionymi kolanami. W postępowaniu przedszpitalnym ratownik powinien założyć też dostęp dożylny, wdrożyć leczenie przeciwbólowe, jeżeli jest taka konieczność, zadbać o odpowiednią płynoterapię i ewentualne leczenie uspokajające. Można też podać tlen w niskim przepływie 2-4 l/min.

5.5. Wypadnięcie pępowiny

W sytuacji kiedy pęknie pęcherz płodowy, wody płodowe zaczną odchodzić a z karty ciąży pacjentki dowiemy się, że dziecko jest w nieprawidłowy położeniu (na przykład w położeniu miednicowym), możemy spodziewać się wypadnięcia pępowiny. Pępowina będzie wtedy uwidoczniła a postęp porodu może ulec zahamowaniu. Jest to kolejny stan nagły, ponieważ główka dziecka może ucisnąć na pępowinę, a to może spowodować niedotlenienie płodu. Ratownik medyczny powinien w takiej sytuacji zebrać bardzo dokładnie wywiad, pytając pacjentkę czy zauważyła odejście śluzu, krwi i wód płodowych. Powinien też zapytać o czynność skurczową, ponieważ w przypadku wypadnięcia pępowiny mogła ona ustać, mimo iż była częsta i regularna. W takim przypadku powinna być podjęta decyzja o szybkim przetransportowaniu pacjentki do szpitala. Pacjentka podczas transportu powinna być ułożona w pozycji leżącej z uniesioną wysoko miednicą. Pępowinę, która pojawiła się na zewnątrz można zaopatrzyć wilgotnym kompresem (NaCl 0,9 %). W postępowaniu przedszpitalnym ratownik medyczny może jeszcze założyć pacjentce pewny dostęp dożylny. Powinien też poinformować szpital o transporcie takiej pacjentki, ponieważ konieczne będzie szybkie wydobycie płodu poprzez cięcie cesarskie.

5.6. Łożysko przodujące

Łożysko przodujące to przypadek w którym nieprawidłowo ułożone łożysko umiejscowione jest nad wewnętrznym ujściem macicy. Podczas rozciągania dolnej części macicy dochodzi do otwarcia naczyń krwionośnych, co powoduje krwawienie. Charakterystyczne do tego przypadku jest przerywane krwawienie żywo czerwoną krwią. Pacjentka może skarżyć się też na ból brzucha, najczęściej podbrzusza. Ból ten może mieć różne nasilenie, ale w badaniu palpacyjnym brzucha nie stwierdza się objawów otrzewnowych oraz nie będzie też występowała obrona mięśniowa. Podczas badania tętna płodu możemy zauważyć jego zaburzenia. Właściwym postępowaniem w takiej sytuacji będzie decyzja o szybkim transporcie do szpitala. Pacjentka powinna być transportowana w pozycji Tlendelenburga, najlepiej ułożona na lewym boku. W postępowaniu przedszpitalnym powinno być także kontrolowane ciśnienie tętnicze krwi pacjentki, krwawienie oraz akcja serca płodu. Jeżeli pojawią się u pacjentki objawy wstrząsu, ratownik medyczny powinien wdrożyć leczenie przeciwwstrząsowe.

5.7. Poród w trybie nagłym

Ratownik medyczny musi być przygotowany również na odebranie porodu, dlatego też powinien on znać jego zwiastuny. Do zwiastunów porodu zaliczamy obniżenie dna macicy, odejście czopu śluzowego, silne uczucie parcia na pęcherz moczowy, skurcze, wstawianie części przodującej do wchodu. Oprócz zwiastunów porodu ratownik medyczny powinien też znać cztery fazy porodu. I faza zaczyna się, kiedy u pacjentki występują regularne skurcze, a trwa do momentu, kiedy nastąpi całkowite rozwarcie szyjki macicy (10-12 cm). Podczas tego drugiego okresu porodu zaobserwować można częstsze, dłuższe i silniejsze skurcze, pojawiające się co 2-3 minuty. Faza II kończy się urodzeniem płodu. Podczas kolejnej fazy, po urodzeniu płodu, rodzi się łożysko i błony płodowe. Chociaż występują wtedy skurcze, to są one rzadko odczuwane przez kobietę. ZRM powinien pamiętać, aby zabrać łożysko do szpitala z rodzącą. Faza ostatnia to okres dwóch godzin po porodzie. Obserwuje się wtedy krwawienia, ułożenie dna macicy oraz zwraca się uwagę na ewentualne powikłania po porodzie. Do porodu nagłego potrzebny jest także zestaw porodowy, z którym ratownik medyczny powinien być zaznajomiony. W jego skład wchodzi pakiet położniczy, pakiet pediatryczny oraz pakiet wspólny. Ratownik medyczny w przypadku porodu nagłego w postępowaniu przedszpitalnym powinien zadbać o komfort psychiczny rodzącej. Powinien udzielić jej wsparcia i starać się ją uspokoić, oraz poinstruować, że powinna spokojnie i głęboko oddychać. Powinien też udzielić jej opieki medycznej w możliwym zakresie. W międzyczasie powinien zebrać bardzo dokładnie wywiad położniczy i na jego podstawie oraz na podstawie obserwacji ocenić czy pacjentka jest rodzącą. Po ocenie stanu ogólnego pacjentki ratownik medyczny powinien podjąć decyzję o transporcie, lub porodzie na miejscu zdarzenia.

6. Nagłe zatrzymanie krążenia u kobiet w ciąży

Podczas resuscytacji krążeniowo oddechowej nacisk kładzie się na wysokiej jakości uciśnięcia klatki piersiowej. Energia używana podczas defibrylacji powinna być standardowa - jak u innych pacjentów, ponieważ nie ma dowodów na niekorzystny wpływ stałego prądu na dziecko w łonie matki. Elektrody samoprzylepne są w takiej sytuacji bardziej korzystne niż łyżki defibrylatora, ponieważ prawidłowe przyłożenie łyżek mogą utrudnić nabrzmiałe piersi oraz przechylenie kobiety ciężarnej na lewy bok. Po 20 tygodniu ciąży należy pamiętać o ręcznym przesunięciu macicy na lewą stronę, aby tym sposobem zmniejszyć ucisk na żyłę główną dolną. Ucisk ten, jak wiemy, może spowodować zmniejszenie rzutu serca u matki. Zalecane jest, żeby po 4-5 minutach od zatrzymania krążenia u kobiety ciężarnej wykonać ratunkową histerotomię. Ten zabieg wykonuje się w celu ratowania życia matki (jeżeli kobieta jest po 20 tygodniu ciąży), a jeżeli ciąża trwa 24 tygodnie i więcej, ratunkową histerotomię wykonuje się w celu ratowania życia matki i dziecka. Ratownik medyczny nie może jednak wykonać tego zabiegu w postępowaniu przedszpitalnym. Farmakoterapie u kobiety ciężarnej stosuje się standardowo jak u innych pacjentów, ponieważ nie ma przeciwwskazań do podaży leków ratujących życie w stanie jego zagrożenia. Ze względu na duże zapotrzebowanie na tlen dwóch organizmów ciąża jest wskazaniem do szybkiej intubacji.

7. Urazy u kobiet w ciąży

Urazy są najczęstszą przyczyną zgonów z przyczyn nie położniczych u kobiet w ciąży. Mogą one znacznie zwiększyć ryzyko poronienia, przedwczesnego porodu, czy odklejenia łożyska. Ze względu na fizjologiczne zmiany w czasie ciąży trudne są do rozpoznania objawy wstrząsu, ponieważ już w II trymestrze występuje u kobiety tachykardia, przyspieszenie akcji serca o 10-20 uderzeń/minutę, a ciśnienie tętnicze krwi obniża się o 10-15 mm Hg. Przez pierwsze 12 tygodni ciąży płód osłaniają kości miednicy, później im większa ciąża, tym istnieje większe prawdopodobieństwo urazu głowy u dziecka., co może wywołać krwotok płodowo-matczyny. Postępowanie przedszpitalne u kobiet ciężarnych po urazie polega przede wszystkim na wczesnej i właściwej resuscytacji, jeżeli taka jest konieczna. Duże znaczenie ma udrożnienie dróg oddechowych oraz szybkie wdrożenie tlenoterapii, aby zmniejszyć ryzyko niedotlenienia zarówno u matki jak i u dziecka. Jeżeli istnieje konieczność należy zastanowić się nad wykonaniem intubacji dotchawiczej. Potrzebny jest również pewny dostęp dożylny. W przypadku hipowolemii należy zastosować odpowiednią płynoterapię. Krwawienia, które są widoczne należy szybko zabezpieczyć. Trzeba również pamiętać o ułożeniu pacjentki na lewym boku, aby zmniejszyć ucisk macicy na żyłę główną dolną - może to zmniejszyć hipotonię związaną z jej uciskiem. Bardzo ważne jest przeprowadzenie dokładnego badania urazowego. Szczególnym elementem w tym badaniu jest badanie brzucha. Należy ocenić wysokość i tkiwość macicy, oraz osłuchać tony serca płodu w celu rozpoznania ich braku, tachykardii bądź bradykardii. Bradykardia może być spowodowana niedotlenieniem a tachykardia niedotlenieniem lub hipowolemią. Kobietę w ciąży po urazie należy przetransportować do szpitalu w celu wykonania badań kontrolnych i diagnostycznych oraz przeprowadzenia konsultacji ginekologicznej oraz chirurgicznej.

8. Dylematy ratownika medycznego

Ratownik medyczny w przypadku postępowania z kobietą ciężarną ma wiele dylematów - dlaczego? ponieważ jego postępowanie ma na celu pomóc dwóm pacjentom: matce i jej nienarodzonemu jeszcze dziecku. Musi więc mieć na względzie dobro matki i dziecka.

Postępowanie w przypadku kobiety ciężarnej różni się trochę od postępowania z innymi pacjentami. Ratownik medyczny powinien o tym zawsze pamiętać, na przykład w przypadku kobiety z widoczną ciążą, powyżej 20 tygodnia, powinno się pamiętać o ułożeniu pacjentki na lewym boku, aby zmniejszyć ucisk na żyłę główną dolną. Rozpoznanie kobiety w ciąży może być trudne w przypadku niewidocznej jeszcze ciąży, bądź w przypadku niemożności zebrania kompletnego wywiadu SAMPLE od pacjentki, osób z jej otoczenia albo od świadków zdarzenia. Taka sytuacja może wystąpić na przykład wtedy, kiedy pacjentka jest na miejscu zdarzenia sama, nie ma zachowanej przytomności a karetkę pogotowia wezwiała osoba, która nie wie nic na temat stanu zdrowia osoby poszkodowanej. Jeżeli więc ratownik medyczny nie jest pewien, czy kobieta jest w ciąży, czy nie, powinien traktować ją jak kobietę ciężarną i adekwatnie do jej stanu-wdrażać takie postępowanie.

Ratownik medyczny dobierając odpowiednią farmakoterapię w dany przypadku musi zastanowić się, które leki są możliwe do zastosowania w okresie ciąży, czyli podanie ich matce spowoduje więcej korzyści dla niej niż ryzyka dla płodu. Musi on więc znać dokładnie kategorie leków, żeby wiedzieć które z nich można zastosować w leczeniu doraźnym, a które z nich są bezwzględnie przeciwwskazane. Należy pamiętać o tym, że w stanie zagrożenia życia i zdrowia nie ma przeciwwskazań do leków ratujących życie. Ratownik medyczny bierze więc na siebie sporą odpowiedzialność za matkę i dziecko.

Oprócz stanów internistycznych, ratownik medyczny powinien znać i potrafić rozpoznać także stany nagłe położnicze. Jak wiadomo w nowelizacji ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym z 2016 roku napisane jest, że w zakres medycznych czynności ratunkowych wchodzi również odbieranie porodu nagłego przez Zespoły Ratownictwa Medycznego. Często ratownicy medyczni zadają sobie pytanie, czy zdążą dojechać z kobietą ciężarną do najbliższego szpitala. W związku z tym ratownik medyczny powinien potrafić rozpoznać zwiastuny porodu, zebrać dokładnie i precyzyjnie wywiad położniczy, a w sytuacji, kiedy będzie musiał odebrać poród poza szpitalem powinien być zaopatrzony w odpowiedni i niezbędny do tego sprzęt. Zespół Ratownictwa Medycznego powinien też pamiętać, że w takiej sytuacji na miejscu zdarzenia powinno pojawić się wsparcie w postaci karetki N bądź karetki S (dodatkowe siły i środki).

W przypadku wezwania karetki do bólu brzucha u kobiety ciężarnej, dla ratowników medycznych często postawienie rozpoznania w takiej sytuacji jest trudne. Problem ten wynika z faktu, że badanie brzucha u kobiety ciężarnej jest bardzo ograniczone oraz trudne do wykonania. Kobieta często nie pozwala zbadać brzucha palpacyjnie, a z uwagi na fakt, że w widocznej ciąży macica przysłania wszystkie najważniejsze

narządy jamy brzusznej, trudno jest sprawdzić, czy występują objawy charakterystyczne dla danych jednostek chorobowych. Istotnym elementem w takim przypadku jest więc bardzo dokładnie zebrany wywiad na temat charakteru bólu, nasilenia, czynników wywołujących i innych. W przypadku kiedy ratownik medyczny nie jest pewien z jaką jednostką chorobową ma do czynienia, najlepiej byłoby więc kobietę ciężarną przetransportować do szpitala w celu konsultacji przez lekarza specjalistę oraz w celu wykonania badań diagnostycznych.

W przypadku zatrzymania krążenia u kobiety ciężarnej ratownik medyczny może zastanawiać się czy resuscytacja krążeniowo oddechowa powinna przebiegać według standardowych schematów, czy powinna być ona w jakimś stopniu zmodyfikowana. Dlatego więc ratownik medyczny powinien wiedzieć jakie zmiany fizjologicznie występują w organizmie kobiety w ciąży. Powinien też bardzo dobrze znać aktualne algorytmy postępowania oraz wytyczne. Najczęstsze dylematy w przypadku zatrzymania krążenia u kobiety w ciąży to: miejsce uciskania klatki piersiowej, wybór energii w defibrylacji, defibrylacja za pomocą łyżek defibrylatora, czy elektrod samoprzylepnych, farmakoterapia-czy stosować standardowo oraz wiele innych (więcej w rozdziale: nagłe zatrzymanie krążenia u kobiet w ciąży).

Należy też pamiętać, że okres ciąży u kobiet jest wskazaniem do wczesnej intubacji. U kobiety w ciąży istnieje większe ryzyko aspiracji treści żołądkowej do płuc. Dzieje się tak, ponieważ zmniejsza się napięcie dolnego zwieracza przełyku. Ze względu na zwężenie dróg oddechowych w czasie ciąży, ratownik medyczny powinien też pamiętać o tym, że dobierając rurkę intubacyjną musi wybrać taką, która jest o co najmniej 0,5 mm mniejsza od normalnie stosowanej.

Jak widać dylematy związane z postępowaniem w przypadku kobiety ciężarnej są bardzo trudne dla ratownika medycznego. Musi on nie tylko znać bardzo dobrze schematy postępowania z kobietami ciężarnymi, ale musi wiedzieć też jakie zmiany zachodzą w ich organizmie. Ratownik medyczny musi znać również wskazania i przeciwwskazania do podawania leków, żeby nie zaszkodzić ani matce ani dziecku. Szybkie, świadome i trudne podejmowanie decyzji w tym odmiennym przypadku to dla ratownika medycznego codzienność.

9. Podsumowanie

Postępowanie przedszpitalne w przypadku kobiet ciężarnych niejednokrotnie budzi wiele wątpliwości. Dylematy związane z działaniem ratownika medycznego w tym konkretnym przypadku często są bardzo trudne. Ratownik musi pracować pod presją czasu i w takich warunkach podejmować też szybko bardzo trudne decyzje. Jego działanie ma na celu pomóc dwóm pacjentom: zarówno matce jak i jej dziecku. Ważne jest więc, aby wiedział jakie zmiany fizjologicznie zachodzą w ciąży i co mogą one powodować. W przypadku kobiet ciężarnych ważną umiejętnością ratownika medycznego jest umiejętność zbierania dokładnego wywiadu SAMPLE wraz z wywiadem położniczym, może to znacznie pomóc mu postawić konkretne rozpoznanie w danej sytuacji. Kolejnym elementem prawidłowego postępowania w przypadku kobiet w ciąży jest wdrożenie odpowiedniej farmakoterapii. Ratownik medyczny powinien więc też znać wskazania i przeciwwskazania do podaży konkretnych leków, aby pomóc a nie zaszkodzić kobiecie i jej dziecku. Znajomość stanów nagłych położniczych w postępowaniu przedszpitalnym ma również duże znaczenie, ponieważ ratownik medyczny często podczas swojej pracy może się z nimi spotkać i powinien w miarę swoich możliwości pomóc matce i dziecku. Ratownicy medyczni pracujący w zawodzie powinni więc cały czas doskonalić swoje umiejętności oraz uzupełniać na bieżąco wiedzę związaną z postępowaniem z kobietą ciężarną, pozwoli im to w dużym stopniu „oswoić się” z przypadkiem specyficznego pacjenta: kobiety w ciąży.

1. Lichtenberg-Kokoszka Emilia. Zmiany fizyczne w organizmie ciężarnej. [W:] Lichtenberg-Kokoszka Emilia. Cięża zagadnieniem biomedycznym i psychopedagogicznym. Kraków: IMPULS; 2008: wyd. I, str. 105-115.
2. Łyziński Karol. Farmakoterapia u kobiety ciężarnej z perspektywy zespołu podstawowego. [W:] , Zakład Medycyny Katastrof i Pomocy Doraźnej Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii UJ CM.
3. Rajtar-Cynke Grażyna. Farmakologia – podręcznik dla studentów i absolwentów wydziałów pielęgniarstwa i nauk o zdrowiu akademii medycznych. Lublin; Wydawnictwo Czelej; 2002.
4. <http://indeks.mp.pl/>
5. Fuller SS. Nagłe zagrożenia w ciąży i połogu. [W:] Cline DM, Ma OJ, Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Medycyna ratunkowa. Wrocław: Wydawnictwo medyczne Urban & Partner; 2003: wyd. I, str.397-407.
6. Zawadzki Andrzej. Ostre choroby ginekologiczne. [W:] red. Zawadzki Andrzej. Medycyna ratunkowa i katastrof. Warszawa: Wydawnictwo lekarskie PZWL; 2011: wydanie II uaktualnione, str. 220-229.
7. Keim SM, Kokot Franciszek. Cięża-problemy. [W:] Keim SM, Kokot Franciszek. Medycyna ratunkowa na dyżurze. Warszawa: Wydawnictwo lekarskie PZWL; 2010, wyd. I, str. 29-35.
8. Leszczyńska-Gorzela B, Poniedziałek Czajkowska. Rzuć awka w ciąży-aktualny problem kliniczny. [W:] Perinatologia, neonatologia i ginekologia. 2009; tom 2, zeszyt 2, str. 94-101.
9. Gaszyński Wojciech. Ostre schorzenia ciężarnych. [W:] Gaszyński Wojciech. Intensywna terapia i wybrane zagadnienia medycyny ratunkowej. Repetytorium. Warszawa: Wydawnictwo lekarskie PZWL; 2013: str. 191-199.
10. Peter Seffrin, Schua Rainer, red. Wyd. Pol. Jakubaszko Juliusz. Nagłe zagrożenia życia w ginekologii. [W:] Peter Seffrin, Schua Rainer, red. Wyd. Pol. Jakubaszko Juliusz. Postępowanie w nagłych zagrożeniach zdrowotnych. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2007 : wyd. II, str. 36-53.
11. Fuller SS. Cięża ektopowa (pozamacierna). [W:] Cline DM, Ma OJ, Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Medycyna ratunkowa. Wrocław: Wydawnictwo medyczne Urban & Partner; 2003: wyd. I, str. 393-397.
12. Tokarz Renata. Przyjmowanie porodu fizjologicznego w warunkach pozaszpitalnych. [online]. Dostęp: 15.04.2016. Dostępny z: http://www.e-ratownik.com.pl/course_data/7/docs/przyjmowanie-porodu-fizjologicznego-w-warunkach-pozaszpitalnych.pdf
13. Cline DM. Poród w trybie nagłym. [W:] Cline DM, Ma OJ, Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Medycyna ratunkowa. Wrocław: Wydawnictwo medyczne Urban & Partner; 2003: wyd. I, str. 415-420.
14. Tomaszewski Paweł. Resuscytacja krążeniowo oddechowa kobiet w ciąży. Magazyn pielęgniarstwa i położnictwa 2015; 11: 31-33.
15. Morris S, Stacey M. Resuscytacja kobiety ciężarnej. [W:] Colquhoun MC, Handley AJ, Evans TR, red. wyd. pol. Jakubaszko Juliusz. ABC Resuscytacji. Wrocław: Górnicki Wydawnictwo Medyczne; 2006: wyd. II, str. 41-44.
16. Mechem C. Crawford. Urazy u kobiet w ciąży. [W:] Cline DM, Ma OJ, Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Medycyna ratunkowa. Wrocław: Wydawnictwo medyczne Urban & Partner; 2003: wyd. I, str. 1023-1027.
17. Łyziński Karol, Klusek Ścibor Dagmara. Specyficzny pacjent: kobieta w ciąży cz. III. [online]. Dostęp: 29.03.2016. Dostępny z: http://www.kpr.med.pl/UserFiles/File/TABLET/TABLET_14_03_2016.pdf
18. Keim SM, Kokot Franciszek. Urazy w ciąży. [W:] Keim SM, Kokot Franciszek. Medycyna ratunkowa na dyżurze. Warszawa: Wydawnictwo lekarskie PZWL; 2010, wyd. I, str. 373-377.
19. Fuller SS. Cięża a schorzenia towarzyszące. [W:] Cline DM, Ma OJ, Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Medycyna ratunkowa. Wrocław: Wydawnictwo medyczne Urban & Partner; 2003: wyd. I, str. 407-415.

20. Anders Janusz. Wytyczne resuscytacji 2010. Wydanie I. Kraków, 2010.